

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-080838

(43)Date of publication of application : 27.03.2001

(51)Int.Cl.

B66B 5/04

(21)Application number : 11-257934

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 10.09.1999

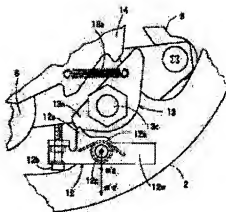
(72)Inventor : KOBAYASHI HIDEHIKO

## (54) SPEED GOVERNOR FOR ELEVATOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a stable speed governor for an elevator, which is small-sized, light weight, inexpensive, free of malfunction due to vibration.

SOLUTION: This speed governor for an elevator has a sheave 2 rotated at a speed corresponding to the elevating speed of a cage. The sheave 2 has a pendulum 6 displaced in response to the rotating speed of the sheave 2, a ratchet member 13 having one end containing a pawl 13n and the other end fixed to the sheave 2 via an elastic member and a pawl disengagement device 12 having one end containing an engagement portion 12e adapted to be engaged with the pawl 13n of the ratchet member 13 and the other end containing a weight compensation portion 12a, all being rotatably supported by the sheave 2. The pawl disengagement device 12 is associated with the displacement of the pendulum 6 to disengage the ratchet member 13 from the pawl 13n.



Title : [Cryptobin] \_cryptobin\_contentCACSN8JW.txt  
Send Time : 2010/05/17 15:14:42  
Group : SOGA - US  
From : JP SOGA  
To : US OBLON, SPIVAK  
Cc :  
-----

==  
JP SOGA

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 6 B 5/04

識別記号

F I

B 6 6 B 5/04

サーチコード(参考)

C 3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-257934

(22)出願日 平成11年9月10日(1999.9.10)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小 林 英 彦

東京都府中市東芝町 1 番地 株式会社東芝

府中工場内

(74)代理人 100064285

弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

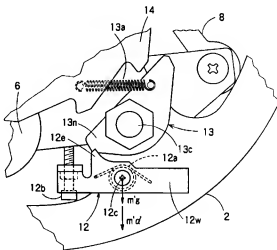
Fターム(参考) 3F304 DA23 DA29

## (54)【発明の名称】 エレベータの調速機

## (57)【要約】

【課題】 小型軽量かつ安価であって、振動等によって誤動作しない安定したエレベータの調速機を提供すること。

【解決手段】 本発明のエレベータの調速機1は、乗りかごの昇降速度に対応する速度で回転するシープ2を備える。シープ2には、シープ2の回転速度に応じて変位する振子6と、一端側に爪部13nを有し他端側を弾性部材7を介してシープ2に固定されたラチェット部材13と、一端側にラチェット部材13の爪部13nと係合可能な係合部12eを有し他端側に重量補償部12wを有する爪係合解除装置12とが、それぞれシープ2に回転可能に支持されている。爪係合解除装置12は、振子6の変位に連動して、ラチェット部材13の爪部13nとの係合を解除するようになっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 乗りかごの昇降速度に対応する速度で回転するシープと、

前記シープに回転可能に支持され、シープの回転速度に応じて変位する振子と、

前記シープに回転可能に支持され、一端側に爪部を有し、他端側に弾性部材を介してシープに連結されたラチェット部材と、

前記シープに回転可能に支持され、一端側に前記ラチェット部材の爪部と係合可能な係合部を有し、前記振子の変位に連動して、前記ラチェット部材の爪部との係合を解除する爪係合解除装置と、を備え、

前記爪係合解除装置は他端側に重量補償部を有することを特徴とするエレベータの調速機。

【請求項 2】 前記爪係合解除装置は、左右対称の形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載のエレベータの調速機。

【請求項 3】 前記爪係合解除装置の係合部と重量補償部とは、別材料で構成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のエレベータの調速機。

【請求項 4】 前記爪係合解除装置の重量補償部は、振動吸収性の高い物質により構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のエレベータの調速機。

【請求項 5】 前記爪係合解除装置の重量補償部は、磁性体を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のエレベータの調速機。

【請求項 6】 前記爪係合解除装置の重量補償部は、光反射性を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のエレベータの調速機。

【請求項 7】 前記爪係合解除装置は、前記振子との位置関係を調節するボルトを有していることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のエレベータの調速機。

【請求項 8】 前記ボルトの前記振子側の端部は、低摩擦材により構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のエレベータの調速機。

【請求項 9】 前記ボルトは、低摩擦材により構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のエレベータの調速機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エレベータの調速機に係り、とりわけ、小型軽量であって、かつ、動作性能が安定しているエレベータの調速機に関する。

【0002】

【従来の技術】 エレベータの過速に関しては、定格速度の 1.3 倍を超えないうちにエレベータの駆動電源を遮断して非常停止させること、更に下降続ける場合には定格速度の 1.4 倍を超えないうちにガバナロープを拘

2

束して非常止め装置を動作させること、が法令上定められている。

【0003】 この法令を遵守して安全を確保するために、エレベータの過速状態を機械的に検出する調速機が使用されている。

【0004】 従来の調速機について、図 7 乃至図 9 を用いて説明する。図 7 は、調速機を有するエレベータの概略を示す図である。

【0005】 図 7 に示すように、乗りかご 5 2 の昇降路 4 0 の頂部に、機械室 4 1 が形成されている。機械室 4 1 には、巻上機 4 4 が設置されており、巻上機 4 4 に主ロープ 5 0 が巻き掛けられている。主ロープ 5 0 の両端には、乗りかご 5 2 および釣りあい錘 5 1 が釣り下げられており、これらは巻上機 4 4 の駆動によって昇降運動するようになっている。

【0006】 また、機械室 4 1 には、調速機 6 1 が設置されている。調速機 6 1 は、昇降路 4 0 にある張り車 7 1 を介して、エンドレス状のガバナロープ 7 0 が巻回されている。ガバナロープ 7 0 はセイフティレバーによって乗りかご 5 2 に連結されており、乗りかご 5 2 の昇降速度に対応してガバナロープ 7 0 が移動することにより調速機 6 1 が回転運動を行うように構成されている。

【0007】 図 8 (a) は、調速機 6 1 の平面図である。図 8 (a) 及び図 8 (b) に示すように、ガバナロープ 7 0 が巻回されたシープ 6 2 が、ベース 6 3 と一体のフレーム 6 4 に、回転軸 6 5 によって回転可能に支持されている。これにより、シープ 6 2 は、乗りかご 5 2 と同一速度で移動するガバナロープ 7 0 によって回転駆動されるようになっている。

【0008】 シープ 6 2 が回転すると、シープ 6 2 に回転可能に支持され、かつ、シープ 6 2 の中心に対称に配置された一対の振子 6 6 の重心に遠心力が作用する。この遠心力は、前記シープ 6 2 の中心から外向きに振子 6 6 を変位させる。この外側への変位は、振子 6 6 の基礎 6 6 a とシープ 6 2 のスポーク部 6 2 a との間に装着された調速ばね 6 7 の反力が、回転軸 6 5 まわりのモーメントとして釣り合うまで続く。

【0009】 なお、連結リンク 6 8 が、一対の振子 6 6 の自重の影響を相殺するために設けられており、一対の振子 6 6 は同時に変位するようになっている。

【0010】 振子 6 6 は、シープ 6 2 の周速度すなわち乗りかご 5 2 の速度 V に応じて、軸 6 5 のまわりに外側へ  $\theta$  だけ角変位する。そして、振子 6 6 の先端 6 6 b に設けられた過速スイッチボルト 6 6 c が、シープ 6 2 の外周に設けた過速スイッチ 6 9 を作動させると、エレベータの駆動電源が遮断されて非常停止するようになっている。

【0011】 更に、例えば乗りかご 5 2 と釣りあいおもり 5 1 とを結ぶ主ロープ 5 0 が切断した場合などにおい

3

ては、速度Vは更に上昇し、振子66は調速ばね67を更に押し縮めて更に外向きに変位する。

【0012】一方、図8(b)及び図9(図8(b)のB部分の拡大図である)に示すように、シープ62には、振子66の変位によって中心軸2c回りに回転するラチェット爪解除装置72が設けられている。ラチェット爪解除装置72には、誤動作防止バネ72aが取付けられている。また、シープ62のスポーク部62aには、ラチェット爪73が回転可能に取り付けられており、その一端側の爪部はラチェット爪解除装置72と嵌合しており、その他端側は、シープ62に固定されたラチェット爪動作ばね73aによって回転力を与えられている。

【0013】ラチェット爪解除装置72が回転すると、当該装置72とラチェット爪73の爪部との嵌合が開放され、ラチェット爪73は、シープ軸65に回転可能に固定されたラチェットホイール74と嵌合してラチェットホイール74をシープ62と共に回転させる。

【0014】ラチェットホイール74には、外側に向かって棒状のロープ掴みばね押え75が回転可能に取り付けられており、ラチェットホイール74の回転により変位するようにになっている。結果として、図8(b)に示すように、ロープ掴みばね押え75は、ロープ掴みばね押え75に設けられたロープ掴みばね76を押し付けて、フレム64に回転可能に取り付けられたロープ掴み腕78を介してロープ掴み77をガバナロープ70に押し付ける。これにより、ガバナロープ70はシープ62とロープ掴み77の間に挟まれ、ガバナロープ70が制動・停止させられる。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前述のようなエレベータの調速機61においては、ガバナロープ70の振動や、機械室41から調速機61に加えられる振動等によって、シープ62が所定の回転速度に達していても、ラチェット爪解除装置72がシープ62の外周方向に回転して、ラチェット爪73を誤開放してしまうという問題がある。

【0016】ラチェット爪73が誤開放されると、ガバナロープ70が拘束され、乗りかご52の非常停止装置56が誤動作して、乗りかご52内の乗客が閉じ込められてしまう。

【0017】一方、このような誤開放を避けるべく、ラチェット爪解除装置72の誤動作防止ばね72aのばね力を強くすることが提案されている。

【0018】しかしながら、この場合、ラチェット爪73を開放する為により大きな力が必要となり、振子66の先端66bの重量を大きくする必要が生じる等、結果的に調速機61が大型化する。従って材料コスト及び加工コストが増大して不経済である他、重量の増加は可搬性及び据え付け性をも低下させる。

4

【0019】本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、小型軽量かつ安価であって、振動等によって誤動作しない安定したエレベータの調速機を提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明は、乗りかごの昇降速度に対応する速度で回転するシープと、前記シープに回転可能に支持され、シープの回転速度に応じて変位する振子と、前記シープに回転可能に支持され、一端側に爪部を有し、他端側を弾性部材を介してさらにシープに固定されたラチェット部材と、前記シープに回転可能に支持され、一端側に前記ラチェット部材の爪部と係合可能な係合部を有し、前記振子の変位に連動して、前記ラチェット部材の爪部との係合を解除する爪係合解除装置と、を備え、前記爪係合解除装置は他端側に重量補償部を有することを特徴とするエレベータの調速機である。

【0021】本発明によれば、爪係合解除装置が重量補償部を有することにより、振動等による慣性力によって回転するおそれが顕著に低減され、安定した小型軽量かつ安価な調速機を提供することが可能である。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1(a)及び図1(b)は、本発明の第1の実施の形態によるエレベータの調速機を示す概略平面図及び概略側面図である。図1(a)及び図1(b)に示すように、本発明の第1の実施の形態のエレベータの調速機1は、ガバナロープ10を介して乗りかごの昇降速度に対応する速度で回転軸5まわりに回転するシープ2を備えている。

【0023】シープ2には、シープ2の回転速度に応じて変位する一對の振子6が回転可能に支持されている。一對の振子6は、シープ2の中心に關して対称に配置されている。また、連結リンク8が、一對の振子6の自重の影響を相殺するために設けられており、一對の振子6は同時に変位するようになる。

【0024】また、シープ2には、一端側に爪部13nを有し、他端側にバネなどの弾性部材13aを介してシープ2に連結されたラチェット部材(ラチェット爪)13が、回転軸12c回りに回転可能に支持されている。

図2は、図1(b)のA部分、すなわち、ラチェット部材13部分の拡大側面図である。さらに、シープ2には、一端側にラチェット部材13の爪部13nと係合可能な係合部12eを有し、他端側に重量補償部12wを有する爪係合解除装置(ラチェット爪解除装置)12が、中心軸12c回りに回転可能に支持されている。

【0025】爪係合解除装置12は、重量補償部12wの存在によって、その重心の位置がシープ2との固定点(回転点)である中心軸12cの近傍となっている。また、爪係合解除装置12は、振子6との位置関係を調節

5

するボルト12bを有している。ボルト12bの振子6側の端部は、低摩材により構成されている。また、爪係合解除装置12には、誤動作防止バネ12aが取付けられている。

【0026】爪係合解除装置12は、ボルト12bを介して振子6の外向きの変位に連動して、ラチェット部材13の爪部13nとの係合を解除するようになっている。本実施の形態のラチェット部材13は、爪係合解除装置12に係合部12eから開放された後、シープ軸5に回転可能に固定されロープ掴み機構20を動作させるラチェットホイール14と係合するようになっている。

【0027】図3(a)乃至図3(c)は、爪係合解除装置12の平面図、側面図及び正面図である。図3

(a)乃至図3(c)に示すように、本実施の形態の爪係合解除装置12は、係合部12eと重量補償部12wとが板状により一体に構成されている。

【0028】より詳細には、一方の平行な側板12sの一端側が、ボルト支持用の渡し板12rによって接続された形状となっている。各側板12sと渡し板12rとは、互いに垂直となっている。渡し板12rには、振子6と当接する2つのボルト12bが位置調整可能に支持されている。各側板12sの略中央部分には、中心軸12cによってシープ2に軸支されており、各側板12sは中心軸12c周りに回転可能となっている。中心軸12cと渡し板12rとの間の端縁部に、係合部12eが形成されており、中心軸12cに関して係合部12eと反対側の部分が重量補償部12wとなっている。

【0029】その他、振子6の基端6aとシープ2のスポーク部2aとの間には、調速ばね7が装着されている。そして、振子6の先端6bには過速スイッチボルト6cが設けられ、シープ2の外周には過速スイッチ9が設けられている。過速スイッチ9は、過速スイッチボルト6cが当接することによって作動し、エレベータの駆動電源を遮断してエレベータを非常停止させるようになっている。

【0030】ロープ掴み機構20は、ラチェットホイール14に回転可能に取り付けられ外周に向かって延びる棒状のロープ掴みばね押え15と、ロープ掴みばね押え15に取り付けられたロープ掴みばね16と、ロープ掴みばね16に結合されと共にフレーム4に回転可能に取り付けられたロープ掴み腕18と、ロープ掴み腕18に設けられたロープ掴み17と、からなっている。ロープ掴み17は、ラチェットホイール14の回転によって、ガバナロープ10を押し付け、ガバナロープ10をシープ2とロープ掴み17の間に挟んで制動、停止するようになっている。

【0031】次に、このような構成よりなる本実施の形態の作用について説明する。乗りかごの昇降速度に応じてシープ2が回転すると、一方の振子6の重心に遠心力が作用する。この遠心力は、シープ2の中心から外向き

6

に振子6を変位させる。この外側への変位は、調速ばね7の反力が回転軸5まわりのモーメントとして釣り合うまで続く。

【0032】振子6は、シープ2の周速度すなわち乗りかごの速度Vに応じて、軸5のまわりに外側へθだけ角変位する。そして、振子6の先端6bに設けられた過速スイッチボルト6cが、シープ2の外周に設けた過速スイッチ9を作動させること、エレベータの駆動電源が遮断されて非常停止する。

10 【0033】更に、例えば乗りかごとつりあいおもりとを結ぶ主ロープが切断した場合などにおいては、速度Vは更に上昇し、振子6は調速ばね7を更に押し縮めて更に外向きに変位する。

【0034】振子6の変位に連動して爪係合解除装置12が回転すると、当該装置12とラチェット部材13の爪部13nとの係合が開放され、ラチェット部材13は、シープ軸5に回転可能に固定されたラチェットホイール14と係合して、ラチェットホイール14をシープ2と共に回転させる。

20 【0035】ラチェットホイール14の回転により、ロープ掴みばね押え15が変位する。結果としてロープ掴みばね押え15は、ロープ掴みばね押え15に設けられたロープ掴みばね16を押し付けて、フレーム4に回転可能に取り付けられたロープ掴み腕18を介してロープ掴み17をガバナロープ10に押し付ける。これにより、ガバナロープ10はシープ2とロープ掴み17の間に挟まれ、ガバナロープ10が制動、停止させられる。すなわち、エレベータの乗りかごの昇降が制動、停止させられる。

30 【0036】ここで、爪係合解除装置12に作用するモーメントについて説明する。従来のラチェット爪係合解除装置72に働く中心軸72cまわりのモーメントMは、図9に示すように、ラチェット爪72が重力の作用と同じ向きにシープ52の回転による加速度aを受ける場合に最大となり、ラチェット爪係合解除装置72の質量をm、その重心位置と中心軸との距離をdとして、

$$M = md(g + a)$$

となる。この回転モーメントMが、ばね72aによるトルクTを上回ると、ラチェット爪係合解除装置72が回転してラチェット爪73を開放する。ラチェット爪73の誤開放を防ぐためには、ばね72aによるトルクTを強くする必要がある。しかし、この場合、ラチェット爪係合解除装置72を動作させる時に必要な振子6の外向きの変位力をも増大する必要があり、結果として振子6が大変型し、調速機61本体も大型・大重量化する。

【0037】一方、以上に説明した本実施の形態による爪係合解除装置12の場合、重量補償部12wの存在によって、その重心位置と中心軸12cの中心とが略一致しているため、爪係合解除装置12に働く中心軸12cまわりのモーメントM'は、重力の作用と同じ向きにシ

7

ープ2の回転による加速度 $a'$ を受ける場合に最大となり、爪係合解除装置12の重量を $m'$ 、その重心位置と中心軸12cとの距離を $d'$ とすると、 $M' = m' \cdot d' \cdot (g + a')$ となり、 $d'$ の小ささに比例して回転モーメント $M'$ も小さくなる。回転モーメント $M'$ が小さくなることにより、誤動作防止ばね12aに必要なばね力を小さくすることができ、振子6及び調速機1の小形化が実現できる。

【0038】以上のように、本実施の形態によれば、爪係合解除装置12が、重量補償部12wを有することにより、振動等による慣性力によって回転するおそれが顕著に低減され、安定した小型軽量かつ安価な調速機1を提供することが可能である。

【0039】また、本実施の形態によれば、爪係合解除装置12が、振子6との位置関係を調節するボルト12bを有しているため、振子6との位置関係の調整が容易である。さらに、ボルト12bの振子6側の端部が、低摩擦材により構成されているため、振子6と爪係合解除装置12との間の動作抵抗が低減し、誤動作防止ばね12aのばね力をさらに小さくすることが可能である。なお、ボルト12bの全体が低摩擦材により構成されても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0040】なお、ラチェット部材13は、通路シープ2の片面にしか存在しないので、係合部12eも、動作機構上片側のみに設ければ足りる。しかしながら、図3(a)乃至図3(c)に示すような左右対称構造にした場合、回転方向に対するバランス性が向上し、より誤動作が発生し難いという効果が得られる。さらに、調速機1の機械室41におけるレイアウト位置によっては、ミラーイメージ（いわゆる勝手違い）で配置することも必要な場合があり、このような場合でも同じ部品を使用する事が可能となるため、プレス切断型などの型費が節約でき、また、生産時に型の入れ替えにより生じる作業時間を節約できる。

【0041】次に、本発明の第2の実施の形態のエレベータの調速機について、図4(a)乃至図4(c)を用いて説明する。図4(a)乃至図4(c)は、第2の実施の形態のエレベータの調速機の爪係合解除装置の平面図、側面図及び正面図である。

【0042】図4(a)乃至図4(c)に示すように、本実施の形態のエレベータの調速機1は、爪係合解除装置12の重量補償部22wが、他の部分とは異なる別材で構成されている。この場合、重量補償部22wは、振動吸収性の高い物質たとえば振動吸収性ゴム等により構成され、第1の実施の形態の重量補償部12wと比べて、短く厚い形状となっている。

【0043】その他の構成は、図1乃至図3に示す第1の実施の形態と略同様の構成である。第2の実施の形態において、図1乃至図3に示す第1の実施の形態と同一

8

の部分には同一の符号を付けて詳細な説明は省略する。

【0044】本実施の形態では、重量補償部22wを別体として付加する構成としたので、爪係合解除装置12を小形かつ軽量の構造とし、その重心を中心軸12cに一致させる事がより容易である。

【0045】また、重量補償部22wを振動吸収性の高い物質によって構成した場合、振動により誤動作する可能性をさらに低減することができる。

【0046】次に、本発明の第3の実施の形態のエレベータの調速機について、図5を用いて説明する。図5は、第3の実施の形態のエレベータの調速機の概略側面図である。

【0047】図5に示すように、本実施の形態のエレベータの調速機1は、爪係合解除装置12の重量補償部23wが、磁性体を有している。また、フレーム4には、マグネットスタンド26を用いてコイルピックアップ25が取り付けられている。コイルピックアップ25の取り付け位置は、シープ2の回転が低速なときに重量補償部23wがわずかにこれを横切る位置となっている。

【0048】その他の構成は、図4に示す第2の実施の形態と略同様の構成である。第3の実施の形態において、図4に示す第2の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付けて詳細な説明は省略する。

【0049】本実施の形態では、重量補償部23wの磁性体部分がコイルピックアップ25を横切る時にコイルピックアップ25に誘導起電力が発生する。

【0050】また、シープ2の回転速度が上がり、振子6が爪係合解除装置12を外周方向に押すと、重量補償部23wはコイルピックアップ25を横切らなくなり、コイルピックアップ25に誘導起電力が発生しなくなる。

【0051】さらにラチェット部材13が開放されると、爪係合解除装置12が誤動作防止ばね12aにより回転して元の位置あるいは重量補償部23wより幅広くコイルピックアップ25を横切る位置まで戻り、再びコイルピックアップ25に誘導起電力が発生する。

【0052】これら一連の誘導起電力を検出することによって、例えばラチェット部材13がラチェットホイール14と係合する時の速度等を正確に検出することが可能である。これにより、振子6を押す調速ばね7と位置調整ボルト12bとの調節を容易に行うことができ、調速機1の動作速度等の調整がより容易となる。

【0053】次に、本発明の第4の実施の形態のエレベータの調速機について、図6を用いて説明する。図6は、第4の実施の形態のエレベータの調速機の概略側面図である。

【0054】図6に示すように、本実施の形態のエレベータの調速機1は、爪係合解除装置12の重量補償部24wが、光反射性を有している。また、フレーム4には、光ピックアップ27が取り付けられている。光ピッ

アップ27の取付け位置は、シープ2の回転が低速なときに重量補償部24wがわずかにこれを横切る位置となっている。

【0055】その他の構成は、図4に示す第2の実施の形態と略同様の構成である。第4の実施の形態において、図4に示す第2の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付して、詳細な説明は省略する。

【0056】本実施の形態では、重量補償部24wの光反射性部分が光ピックアップ27を横切る時に、光ピックアップ27が光信号を発生する。

【0057】また、シープ2の回転速度が上がり、振子6が爪係合解除装置12を外周方向に押すと、重量補償部24wは光ピックアップ27を横切らなくなり、光ピックアップ27が光信号を発生しなくなる。

【0058】さらにラチェット部材13が開放されると、爪係合解除装置12が誤動作防止ばね12aにより回転して元の位置あるいは重量補償部24wがより幅広く光ピックアップ27を横切る位置まで戻り、再び光ピックアップ27が光信号を発生する。

【0059】これら一連の光信号を検出することによって、例えばラチェット部材13がラチェットホイール14と係合する時の速度等を正確に検出することが可能である。これにより、振子6を押す調速ばね7と位置調整ボルト12bとの調節を容易に行うことができ、調速機1の動作速度等の調整がより容易となる。

【0060】

【発明の効果】本発明によれば、爪係合解除装置が重量補償部を有することにより、振動等による慣性力によって回転するおそれが顕著に低減され、安定した小型軽量かつ安価な調速機を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態によるエレベータの調速機を示す構成概略図。

【図2】図1のエレベータの調速機のラチェット部材部分の拡大側面図。

【図3】図1のエレベータの調速機の爪係合解除装置の概略図。

【図4】本発明の第2の実施の形態によるエレベータの調速機の爪係合解除装置の概略図。

【図5】本発明の第3の実施の形態によるエレベータの

調速機を示す構成概略図。

【図6】本発明の第4の実施の形態によるエレベータの調速機を示す構成概略図。

【図7】従来のエレベータを示す構成概略図。

【図8】従来のエレベータの調速機を示す構成概略図。

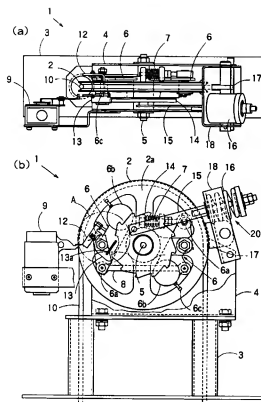
【図9】図8のエレベータの調速機のラチェット爪部分の拡大図。

【符号の説明】

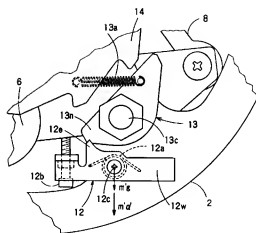
- 1 調速機
- 2 シープ
- 3 ベース
- 4 フレーム
- 5 回転軸
- 6 振子
- 6a 基端
- 6b 先端
- 6c 過速スイッチボルト
- 7 調速ばね
- 8 連結リンク
- 9 過速スイッチ
- 10 ガバナロープ
- 12 爪係合解除装置
- 12c 係合部
- 12s 側板
- 12r 渡し板
- 12b ボルト
- 12c 中心軸
- 12w、22w、23w、24w 重量補償部
- 13 ラチェット部材
- 13n 爪部
- 13a 弾性部材
- 14 ラチェットホイール
- 15 ロープ掴みばね押え
- 16 ロープ掴みばね
- 17 ロープ掴み
- 18 ロープ掴み腕
- 20 ロープ掴み機構
- 25 コイルピックアップ
- 26 マグネットスタンド
- 27 光ピックアップ



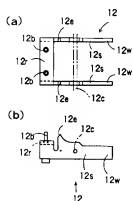
【図1】



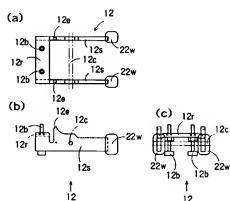
【図2】



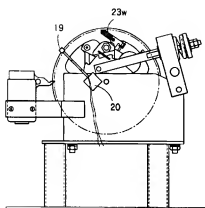
【図3】



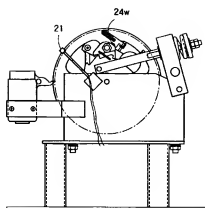
【図4】



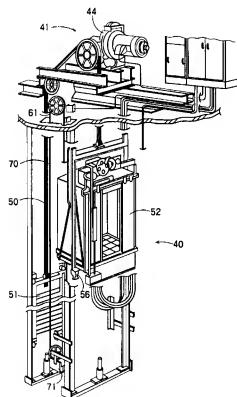
【図5】



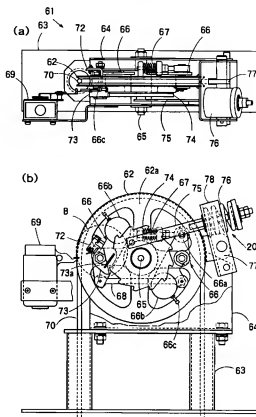
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

